ELGA®

MOD. 3340-00001

INDICADOR DE LECTURA REMOTA PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE GAS L.P.

MEDIDORES INTERNACIONALES ROCHESTER A9598

ISO 9001

MANUAL DEL USUARIO

MU-3300-001 Febrero-2002

Por donde lo vea, no hay duda...

Usted lo necesita!

C O N T E N I D O

PAG.

I. INTRODUCCION 6

II. INFORMACION GENERAL
- ESPECIFICACIONES TECNICAS 6
- DESCRIPCION DEL INDICADOR ELGA® 7
- PARTES DE REEMPLAZO 7

III. INSTALACION
- ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS 8
- FIJACION DEL INDICADOR ELGA® 8
- INSTALACION DEL CABLE 9
- CAMBIO DE LA CARATULA POR EL TWINSITE® 9
- FIJACION DEL ELIMINADOR DE BATERIAS 10

IV. ¿ CÓMO UTILIZAR SU INDICADOR ELGA® ? 12

V. PRECAUCIONES 13

VI. LOCALIZACION DE FALLAS 14

NOTA IMPORTANTE

La instalación y mantenimiento del indicador ELGA®, debe realizarse exactamente como se describe en este manual del usuario.

I. I N T R O D U C C I O N

El indicador de lectura remota para tanque de almacenamiento de gas L.P. ELGA® es un sistema que despliega en una pantalla el porcentaje de nivel de gas líquido que se encuentra en el tanque de gas estacionario, ahora Ud. por fin dejará de preocuparse por subir a la azotea para verificar su nivel de gas y sabrá la cantidad que le están suministrando.

Con el indicador ELGA®, usted podrá tener la lectura del nivel de su tanque de gas, en el interior de su casa. Puede instalarlo en la cocina, en el cuarto de servicio o en un lugar donde pueda visualizarlo fácilmente.

La instalación del sistema es muy sencilla y no requiere de mantenimiento técnico.

II. I N F O R M A C I O N G E N E R A L

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Eliminador de baterías:

Voltaje de entrada:	127 V ca / 50-60 Hz
Voltaje de salida:	9.0 V cc ± 10% 300 mA

Indicador ELGA®:

Corriente de consumo:	100 mA máximo
Temperatura de operación:	-10 °C a 70 °C.
Resolución:	1 % ±2%

- Se requiere que el indicador de nivel del tanque (flotador del tanque) sea ROCHESTER para uso en tanques horizontales.

- La distancia máxima del cable que va del Twinsite® al indicador ELGA® no debe ser mayor a 100 metros.

- El cable utilizado para la instalación, al cual se hace referencia en el punto anterior puede ser calibre 3x18, 3x20 o bien 3x22 AWG.

- El uso del indicador ELGA® es exclusivo para interiores, por ningún motivo se debe exponer el equipo al contacto con agua, ni humedad excesiva. Se debe colocar en un lugar fijo, que no sufra de movimientos o vibraciones mecánicas y debe instalarse por lo menos a metro y medio alejado de calentadores de agua, estufas, hornos de microondas y aparatos que generen campos electromagnéticos (motores eléctricos).

- El indicador ELGA® es un producto certificado de conformidad con la Norma Oficial Mexicana **NOM-001-SCFI-1993**

III. I N S T A L A C I O N

ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS.

1. Cable calibre 3x18, 3x20 ó 3x22 AWG, el forro de los hilos debe ser de preferencia en color rojo, verde y negro. La cantidad la determina la distancia entre el indicador ELGA® y el tanque de gas estacionario.
2. Taquetes (opcionales) para barreno de ¼", los necesarios para fijar la canaleta a utilizar para proteger los cables.
3. Canaleta (opcional) para instalación en el interior de la casa. La cantidad la determina la distancia entre el indicador ELGA® y el lugar donde los cables pasan al exterior de la casa, para posteriormente dirigirse a donde se encuentra el tanque estacionario.
4. Poliducto o tubo conduit (opcional) para instalación en el exterior. La cantidad la determina la distancia entre el tanque estacionario y el lugar donde el cable pasa hacia el interior de la casa.
5. **NOTA**: Tanto la canaleta como el Poliducto pueden dejar de ser instalados y esto no significa que se provocará una nula o mala operación del equipo ELGA®, es por ello que se especifican como un accesorio opcional.
6. Pijas (opcionales) del No. 6 (diámetro 0.138") o No. 8 (diámetro 0.164") X 1" de longitud, para fijación de canaleta.
7. Taladro con broca para concreto de ¼".
8. Destornillador plano y de cruz.
9. Pinzas de electricista.
10. Martillo.

FIJACION DEL INDICADOR ELGA®

1. Ubique el lugar donde quedará instalado el indicador ELGA® y la trayectoria a seguir para el cableado del indicador ELGA® hasta el tanque estacionario (recomendamos busque la trayectoria más corta y la cercanía de un tomacorriente) Recuerde que el indicador ELGA® no debe ser instalado en cualquier lugar. Ver PRECAUCIONES en la página 13.

2. Una vez definido el lugar ideal para la instalación, proceda a realizar 2 barrenos, utilizando la broca para concreto de ¼", la longitud del barreno debe ser de forma tal que se introduzca completamente el taquete. Introduzca los taquetes hasta el fondo utilizando un martillo y posteriormente coloque las pijas para fijación del indicador ELGA® en cada uno de los taquetes, dejando aproximadamente 5 mm (esta distancia ajústela de manera que al montar el indicador ELGA® quede bien sujeto). En la figura 2 puede ver la distancia a la que deberá hacer los barrenos para la fijación de los tornillos, posteriormente coloque el indicador ELGA® haciendo que coincidan los barrenos ubicados en la cara posterior del cuerpo del indicador ELGA® con los tornillos que colocó, ahora empuje ligeramente hacia la superficie de instalación (muro) y finalmente deslícelo hacia abajo.

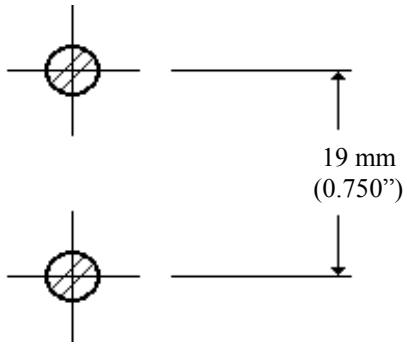


Figura 2. Distancia a la cual debe hacer los barrenos para fijar los tornillos que sujetarán al indicador ELGA®.

INSTALACION DEL CABLE

1. En el extremo del indicador ELGA®, lleve a cabo la unión de los cables utilizando las cubiertas de enlace de cables (Ver página 7 No. parte 0164-00399). Una los cables de modo tal que coincidan los colores, despunte los cables y trence cada uno con su color respectivo, inserte cada par trenzado en la cubierta de enlace y presione ésta última utilizando las pinzas, verifique que la conexión quede bien sujeta. Ver figura 3.

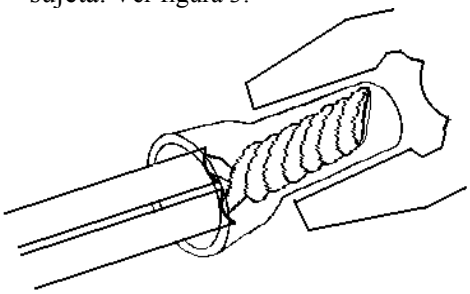


Figura 3. Unión de cables extremo del indicador ELGA®.

2. Tienda los cables siguiendo la trayectoria preestablecida y proceda a esconder los cables utilizando canaleta (opcional) para instalaciones visibles, para fijarla utilice los taquetes y pijas, ver figura 4 y 9. También puede usar tubería oculta pero asegúrese de que sea exclusivamente para los cables del indicador ELGA®. En la canaleta puede ocultar también el cable del eliminador de baterías en caso de requerirlo. Esto es solamente para la instalación en el interior de la casa. En el exterior utilice tubo conduit o (opcional) hasta el tanque estacionario. La instalación de los cables debe estar separada por lo menos a 300 mm de cualquier cable de tensión eléctrica mayor a 10 V ca, para fijar la tubería externa utilice las abrazaderas, taquetes y pijas. Corte el cable de manera que quede un sobrante para la conexión del Twinsite®.

Figura 4. Fijación de canaleta.

CAMBIO DE LA CARATULA POR EL TWINSITE®

1. Vea el porcentaje que marca la carátula convencional antes de quitarla, anótelo. Con un destornillador de cruz proceda a quitar los tornillos que sujetan la carátula y desmóntela. Ver figura 5.

Figura 5. Desmontando carátula.

2. Ajuste la nueva carátula Twinsite® antes de montarla, a una lectura menor a 70% si el tanque está vacío como se ilustra en figura 6-a.
3. Ajuste la nueva carátula Twinsite® antes de montarla, a una lectura mayor a 30% si el tanque está lleno, como se ilustra en figura 6-a.
4. Una vez ajustado monte el Twinsite® y fíjelo utilizando los mismos tornillos, la aguja del Twinsite® indicará el porcentaje actual del tanque. Ver figura 6-b.

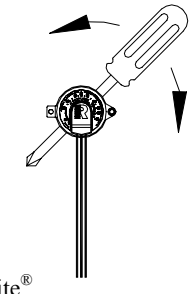
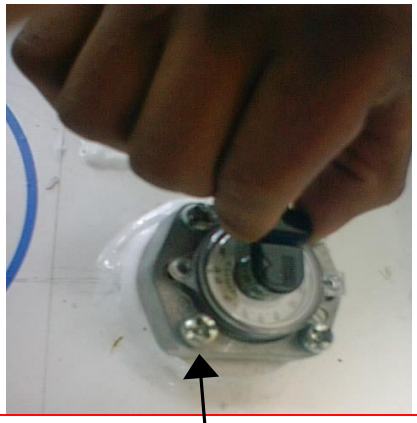


Figura 6-a
Girando la aguja del Twinsite®.



IMPORTANTE
No debe por ningún motivo, aflojar o apretar los tornillos que sujetan la cabeza del indicador mecánico, esto podría provocar fugas de gas, generando un ambiente altamente explosivo.

Figura 6-b
Montaje de la carátula Twinsite®.

5. Una vez montado el Twinsite®, proceda a unir los cables de éste con las puntas de los cables instalados anteriormente. Utilice los conectores para unión de cables (ver página 5 No. parte 0154-00181). Corte las puntas de los cables de manera que queden parejas, no las despunte. Para la unión de cada color utilice un conector. Coloque una punta (sin pelar) en un extremo del conector, la otra punta por el otro extremo del conector. Presione con las pinzas la cuchilla y por último cierre el conector. Ver figura 7.

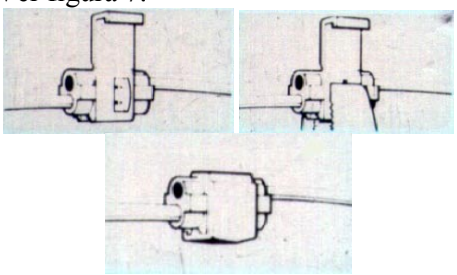


Figura 7. Colocación de conector para unión de cables, extremo del Twinsite®.

FIJACION DEL ELIMINADOR DE BATERIAS

1. En caso de no existir un tomacorriente cercano, puede utilizar una extensión para conectar el eliminador de baterías. El cable de la extensión no debe introducirla en la canaleta usada para los cables del Twinsite®.
2. Si cuenta con el tomacorriente cercano basta con conectar el eliminador de baterías, posteriormente el conector del Twinsite® en las entradas de cada uno señaladas en la parte inferior del indicador ELGA®, ver figura 8. Y listo, ahora podrá checar su nivel de gas desde el interior de su casa. En la figura 9 podrá observar en forma general la instalación interna del indicador ELGA®.

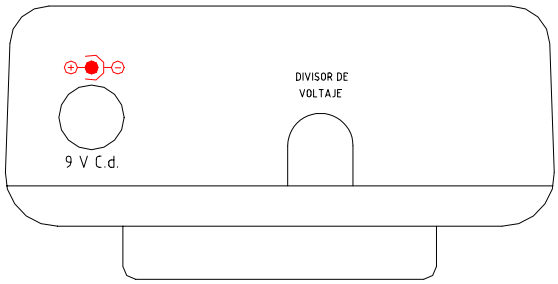


Figura 8. Vista inferior del indicador ELGA®, entrada de conectores.

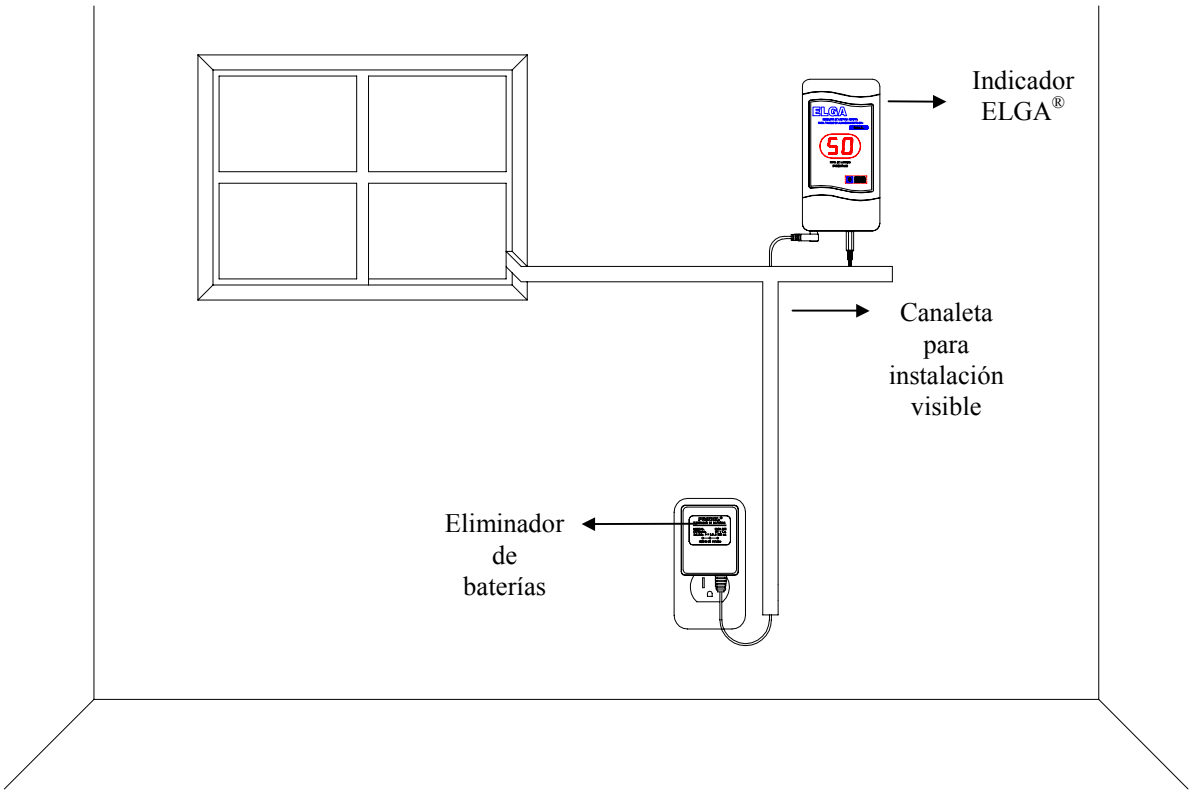
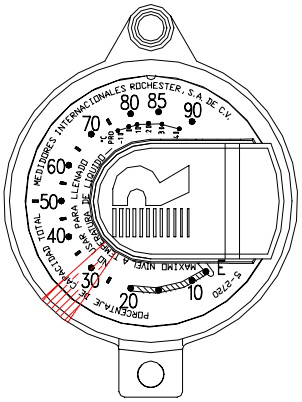


Figura 9. Instalación del indicador ELGA®, utilizando canaleta (instalación visible)

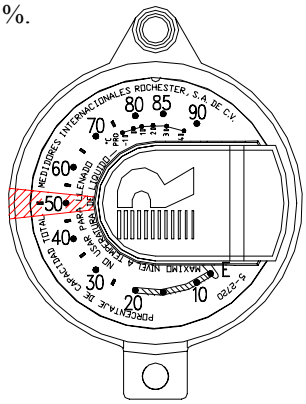
IV. ¿ CÓMO UTILIZAR SU INDICADOR ELGA® ?

1. Una vez instalado su indicador ELGA®, asegúrese de conectar el eliminador de baterías y el conector del Twinsite® (ver figura 8).
2. Inmediatamente el indicador ELGA® encenderá y podrá visualizar en la pantalla el código **SC**, los cuales corresponden a la estabilización de lectura y posteriormente desplegará el porcentaje actual que tiene la carátula del Twinsite®.
3. La figura 10, muestra gráficamente el área que comprende cada lectura del indicador ELGA®, se muestran solamente tres casos, pero el comportamiento es similar para todas las lecturas.
4. Cuando está en el límite del área, la lectura en el indicador ELGA® puede estar oscilando hasta que pasa completamente el límite, entonces deja de oscilar y la lectura permanece constante.

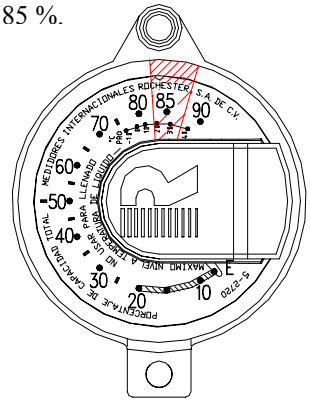
En este caso, cuando la aguja del Twinsite® se encuentre en el área marcada, la lectura que debe desplegar el indicador ELGA® es 30 %.



En este caso, cuando la aguja del Twinsite® se encuentre en el área marcada, la lectura que debe desplegar el indicador ELGA® es 50 %.



En este caso, cuando la aguja del Twinsite® se encuentre en el área marcada, la lectura que debe desplegar el indicador ELGA® es 85 %.



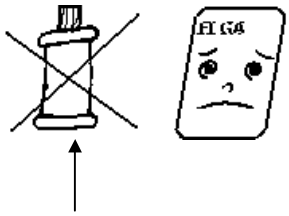
En los límites inferior y superior de cada área marcada, se considera una tolerancia de ± 2%.

Figura 10. Muestra gráfica del área correspondiente en la carátula Twinsite® para la lectura en el indicador ELGA®.

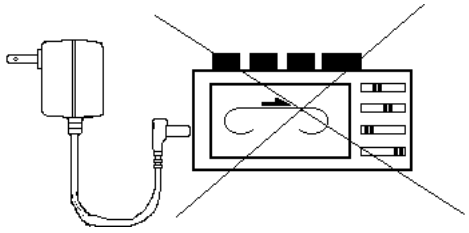
5. El indicador ELGA® consta de funciones especiales, tales como:
   - Despliegue de código de error cuando los cables estén desconectados.
   - Despliegue de código de error cuando los cables estén en corto.
   - Indicación de alerta cuando el nivel de llenado es bajo.
   - Indicación de alerta de máximo llenado (más del 85%)
6. El código **SC** indica que el sistema está activando sus módulos, posteriormente podrá visualizar el porcentaje que señala el Twinsite®.
7. La actualización de la lectura en el indicador ELGA® se realiza cada minuto aproximadamente.
8. **Cuando el porcentaje se encuentra en:**
   a) **El rango comprendido entre 00 y 10% la lectura se muestra intermitente todo el tiempo, esto significa periodos de encendido – apagado iguales, lo cual es indicación urgente de que debe hacer su pedido de gas.**
   b) **El rango comprendido entre 20 y 11% la lectura se muestra intermitente durante cinco repeticiones de encendido – apagado y posteriormente fija el porcentaje durante un minuto, lo cual es indicación moderada de que debe hacer su pedido de gas.**
   c) **Arriba del 85%, se considera un sobrellenado y se marcará el 90% de forma intermitente y continua, para alertar que el tanque ha sido sobrellenado, NO PERMITA QUE LLENEN SU TANQUE A MAS DEL 85%.**

V. PRECAUCIONES

1. Para la limpieza de su indicador ELGA® recomendamos que:
   - Desconecte el equipo del tomacorriente de energía eléctrica.
   - Limpie el equipo con un trozo de tela húmeda y seque los residuos de humedad con un trozo de tela seco.
   - Una vez hecha la limpieza, conecte de nuevo el indicador ELGA® e inmediatamente éste desplegará la lectura actual.

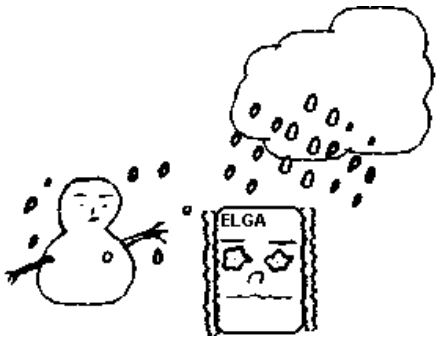


2. Para evitar cualquier avería en el eliminador de baterías, no lo use con otros equipos electrónicos (teléfonos inalámbricos, grabadoras portátiles, etc.). Está diseñado y probado para usarse únicamente con el indicador ELGA®.



3. Evite que el indicador ELGA® y Twinsite® no reciban los rayos del sol directamente, recuerde también que no debe estar cerca de cualquier objeto que genere calor (estufas, calentadores, etc.)

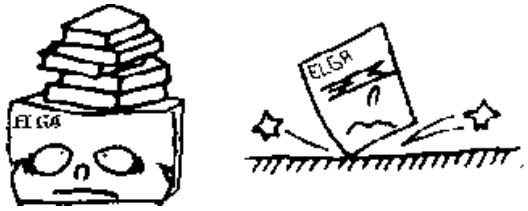
4. El indicador ELGA®, no debe estar a expensas de frío excesivo y tampoco a lluvias, no lo instale a la intemperie. El Twinsite® si soporta la intemperie, bajo las condiciones citadas en punto 8.



5. No lo instale en lugares de mucha vibración, esto provoca un mal funcionamiento del equipo.

6. No coloque cerca del equipo aparatos que generen campos magnéticos, como imanes, motores eléctricos, líneas de tensión eléctricas, etc.

7. Trate de no golpear el equipo y tampoco colocar sobre él cosas pesadas.



8. Para asegurar un mayor tiempo de vida del Twinsite® que debe instalar en su tanque, es recomendable asegurarse de que siempre este colocada la cubierta protectora de válvulas del tanque (cubre válvulas)

VI. LOCALIZACION DE FALLAS

En caso de presentarse alguna falla en el funcionamiento del indicador ELGA®, vea la siguiente tabla, antes de llamar al servicio técnico. Si persiste la falla después de haber analizado la tabla, contacte con el servicio técnico.

FALLA	POSIBLE CAUSA	SOLUCION
La pantalla del indicador ELGA® no enciende.	■ No está conectado el eliminador de baterías al tomacorriente. ■ El conector del eliminador de baterías no está conectado al indicador ELGA®. ■ No hay energía eléctrica en el tomacorriente.	■ Asegúrese que el eliminador de baterías esté bien conectado en el tomacorriente. ■ Inserte el conector del eliminador de baterías en el indicador ELGA®, hasta el tope. ■ Revise que en el tomacorriente exista energía eléctrica, conectando otro aparato eléctrico.
El indicador ELGA® se mantiene en la misma lectura por más de una semana.	■ El Twinsite no está bien fijo. ■ No hay consumo de gas. ■ El indicador mecánico del tanque está atorado (flotador) ■ El Twinsite® se atoró.	■ Destornille el Twinsite®, limpie la base y vuélvalo a colocar, fije bien los tornillos. ■ Espere más tiempo para tomar una decisión. ■ Contacte con el servicio técnico. ■ Contacte con el servicio técnico.
Enciende el indicador ELGA® pero despliega E2 de forma intermitente.	■ El tanque está completamente vacío. ■ No hace buen contacto el conector del Twinsite® o ésta desconectado. ■ Está roto y/o en corto el cable rojo o el verde a lo largo de la instalación.	■ Revise el nivel de llenado en la carátula del Twinsite®. ■ Saque el conector del Twinsite® e introdúzcalo nuevamente, no trate de forzarlo, debe entrar fácil y libremente. ■ Revise los cables a todo lo largo de la instalación y verifique que no exista ruptura o conexión en alguno de ellos. Si existe alguna ruptura, una los cables. Verifique que los conectores estén fijados correctamente.
Enciende el indicador ELGA® pero despliega E1 de forma intermitente.	■ Se rompió o desconectó el cable negro en algún lugar de la instalación.	■ Revise los cables a todo lo largo de la instalación y verifique que no exista ruptura en alguno de ellos. Si existe ruptura, una los cables. Verifique que los conectores estén fijados correctamente.

PROCEDIMIENTO PARA CALCULAR LA CANTIDAD DE GAS L.P. LIQUIDO EN LITROS APROXIMADA EN SU TANQUE DE ALMACENAMIENTO.

1. Aplique la fórmula **L = (%tanque X CMT)/100**, donde:
    a. L, es la cantidad en litros de gas L.P. líquido a calcular.
    b. %tanque, es el porcentaje indicado en la carátula del twinsite® instalado en el tanque.
    c. CMT, es la capacidad máxima de llenado del tanque indicada en la placa de especificaciones del mismo tanque.
    d. Recuerde que en el valor obtenido, se debe considerar una variación del ±2 %.

2. En la tabla 1, puede observar los valores calculados para un tanque de 300 litros, 500 litros y 1000 litros.
3. Si requiere mayor información no dude en contactar con su distribuidor autorizado o directamente con Medidores Internacionales Rochester S.A. de C.V.

TABLA 1.
CONVERSIÓN PORCENTAJE A LITROS DE GAS L.P. LIQUIDO

Porcentaje de llenado %	Capacidad aproximada tanque 300 Lts.	Capacidad aproximada tanque 500 Lts.	Capacidad aproximada tanque 1000 Lts.
5	15	25	50
10	30	50	100
15	45	75	150
20	60	100	200
25	75	125	250
30	90	150	300
35	105	175	350
40	120	200	400
45	135	225	450
50	150	250	500
55	165	275	550
60	180	300	600
65	195	325	650
70	210	350	700
75	225	375	750
80	240	400	800
85	255	425	850
90	270	450	900
95	285	475	950

Realice pedido de gas → (20)

Nivel de llenado máximo recomendable → (90)